

[Reference 1] 3/13/11

Telecommunications system, mobile terminal and method of registration of a terminal with a telecommunications network

Patent Number: ☐ US6201958
Publication date: 2001-03-13
Inventor(s): BOUCHER PIERRE-HUGUES (FR)
Applicant(s): PHILIPS CORP (US)
Requested Patent: CN1209712
Application Number: US19980047682 19980325
Priority Number(s): FR19970004001 19970402
IPC Classification: H04M1/66
EC Classification: H04Q7/38A
Equivalents: CN1115893B, ☐ EP0869693, A1, A1, ☐ FR2761849, ☐ JP10313487

Abstract

The invention relates to a telecommunications network comprising at least a radio base station and a mobile terminal suitable for sending a secret authentication code to the radio station for making itself known to said network. The invention notably provides a registration procedure for the various terminals with base radio stations to enable the network to facilitate subscriber management. For this purpose, a period of time is allocated to the secret authentication code, so that the registration of a terminal results in the fact that said secret code is supplied at a date lying in said period of time

Data supplied from the esp@cenet database - I2

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H04Q 7/20

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98109252.7

[43]公开日 1999 年 3 月 3 日

[11]公开号 CN 1209712A

[22]申请日 98.4.2 [21]申请号 98109252.7

[30]优先权

[32]97.4.2 [33]FR [31]04001/97

[71]申请人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72]发明人 P.-H.布谢

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

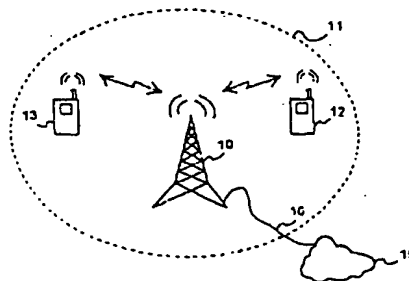
代理人 王 岳 叶恺东

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 通信系统,移动终端和与终端通信网络的
登记方法

[57]摘要

本发明涉及包含至少一个无线电基站和一个移动终端的通信网络,移动终端适于给无线电基站发送秘密验证代码,用于使所述网络知道它自己。本发明特别提供了利用基站对于各个终端的登记过程以便使网络方便地进行用户管理。为此目的,分配给秘密验证代码一个时间期间,使得终端的登记导致在处于所述时间期间的日期上提供所述秘密代码。



说明书

通信系统，移动终端和与终端通信网络的登记方法

5 本发明涉及通信系统，该通信系统包含至少一个固定部分和一个移动终端，移动终端适合于给固定部分提供与所述系统进行登记的秘密验证代码。

本发明同样涉及移动电话机终端，该移动电话机终端经过馈送给所述网络的固定部分的秘密验证码与通信网络登记。

10 本发明最后涉及移动终端与包含至少一个无线电基站的通信网络经过秘密验证代码的一种登记方法。

本发明在移动无线电领域，特别在 DECT 标准(数字增强的无绳通信)的范围中具有有应用。本发明为更容易进行移动电话网络的各种用户的管理提供装置，例如通过利用无线电基站在预约一个网络和预约一个网络的特定服务期间方便其登记。

15 美国专利 US 5, 077, 790 描述了在无绳电话网络中便携式终端的登记方法，该无绳电话网络包含具有数据库的网络控制器，所述数据库包含网络的已知便携式终端的识别号码。移动终端传递给该网络的基站一个登记请求，该请求包含便携式终端的识别号码。如果在网络控制器数据库中找到该识别号码，则网络控制器合适地响应前面的请求。

20 网络终端的这个登记方法是通过把一个号码连续地与包含在数据库中的所有号码进行比较，因而是难以实施和管理的。

本发明的一个目的是极大地解决这个困难并提供容易实施和维护的简单装置，例如在用户预约该网络或预约此网络的特定业务期间，用于管理移动电话网络的各种用户的识别。

25 因此，如在开头段落中定义的通信系统，便携式终端和在电通信网络中的终端的登记方法，其特征在于，分配给秘密代码至少一个时间期间，使得所述登记导致在依赖于所述时间期间的日期提供所述代码。

根据本发明的一个有利的实施例，在时间期间存在连接此时间期间的一个唯一验证代码，其代码对在这个时间期间中要求预约的所有用户是有效的。正象秘密验证代码一样，此时间期间能够非秘密地传送给(例如，通过邮件或口

30

头地)非常希望对该网络预约的便携式终端的用户,使得他的秘密代码例如利用取决于此时间期间的日期组成。因此,网络控制器只需要证实在给定瞬间(或日期)发送给网络的无线电基站的那个代码等于在那个瞬间所要求的代码。

而且,本发明具有与移动电话标准呈现很好地兼容的优点。的确,当以上定义的所述系统,所述便携式终端和所述登记方法与建议的 ETSI 300175—5 (在以下描述中称为 DECT 标准)是兼容时,其特征秘密代码在称为密钥分配的过程中作为一个 AC (验证代码)使用,所说的密钥分配在 1995 年 1 月份的第二版 13.6 节的所述标准中定义。

本发明的另一个目的是提供一个装置,用于严格地管理电话网的用户,以便避免网络控制器核查在数据库中例如由用户人工地产生的验证代码很好地对应分配给其设备的号码(移动终端的序列码),当登记请求之后设备号码自动地馈送给基站。

因此,作为已定义的通信系统,移动终端和登记方法,同时该终端具有一个识别码或根据 DECT 标准的 IPEI (国际便携式设备身份)的特别序列码,其特征秘密代码是与该终端的 IPEI 无关的。

从参考下文描述的实施例的说明中本发明的这些和其它方面将是清楚的。

在附图中:

图 1 表示根据本发明的通信系统的一个示例,

图 2 是说明在无绳电话网络中已知的移动终端的登记方法的图,

图 3 是说明本发明采用在 DECT 标准中定义的称为密钥分配的过程的图,和

图 4 是根据本发明的登记方法的一个示例的流程图。

现在在由 ETSI (欧洲电信标准委员会)定义的 DECT 移动电话机标准的范围之内描述本发明的各种实施例。然而,本发明适用于具有用户验证过程的任何其它通信系统,同时利用网络(CT2, ETACS, TETRA, GSM 等)登记用户,特别是用于进行预约。

图 1 的系统包含无线电基站 10,它具有覆盖区 11,覆盖 11 之内两个便携式终端 12 和 13 能够移动,同时与基站 10 以无线电连接。基站 10 通过电缆 16 连到公共交换电话网 15。

在论文“无绳接入的完整解决方案”中描述通信系统的其它示例，该论文公开在 1995 年 1 月第 3 期 52 卷飞利浦电信刊物中。

本发明特别涉及利用通信网络的移动无线电终端的登记过程。在一个终端利用基站第一次登记期间，例如在获得已购买了终端并且移动终端操作员已取得预约之后，用户通过给基站传递一个验证消息来证明其身份。

DECT 标准提供称为密钥分配的一个过程，用于当用户第一次对网络登记时验证他。另一方面，每个移动电话机操作者想要利用便携式电话机的制造商定义用于计算用户的保密验证代码的一种计算方法，还有管理包含这些代码的数据库的方法。

10 用于预约移动用户到通信网络的一个已知预约方法在图 2 中图解地表示。每个移动终端 20 拥有与在 DECT 标准中称为 IDEI 的序列号码差不多的唯一识别代码。基站 22 从终端 20 一侧接收登记请求。该请求提供 IPEI 号码给基站 22，此号码力图识别移动终端(特别是用于识别有关非被盗终端)和力图识别预定用户的一个秘密代码 AC。

15 控制单元 26 核验在包含用户的所有 AC 代码和相应 IPEI 号码的目录表的数据库 27 中，是否在分配给接收的 IPEI 目录表中找到所提供的代码 AC。如果情况是这种，则基站 22 能进行对终端 20 的登记。

该登记过程意味着要管理号码的长目录表并且由于在 AC 和便携式终端的 EPI 之间的依赖关系，则要执行大量的比较测试。为使该过程更简单并避免对网络的数据库的多次存取，则根据分配时间期间给代码 AC 的一个原始方法，20 使 AC 与 IPEI 无关而形成一解决方案。

图 3 给出根据移动终端 PI 经过无线电基站 FT 到通信网络的本发明的预约过程的步骤的图解表示，同时由在 DECT 标准中定义的称为密钥分配的过程执行此步骤。

25 FT 给 PT 发送“密钥分配”类型的消息，该消息特别包含要使用的 AC 号码(或类型)。的确，根据相应的网络或预约，存在 AC 的一个分配类型。PT 通过“验证请求”类型请求来响应 FT，该“验证请求”类型包含在 AC：AC_i基础上获得的计算结果 RESI。在接收“验证请求”消息时，FT 执行与 PT 相同的计算，同时使用等候的 AC，AC_i，并且得到结果 XRESI。如果 RESI=XRESI，30 则实现 PT 的验证。在那种情况中，PT 依次由 FT 验证。因此，它发送给 FT 包

说明书附图

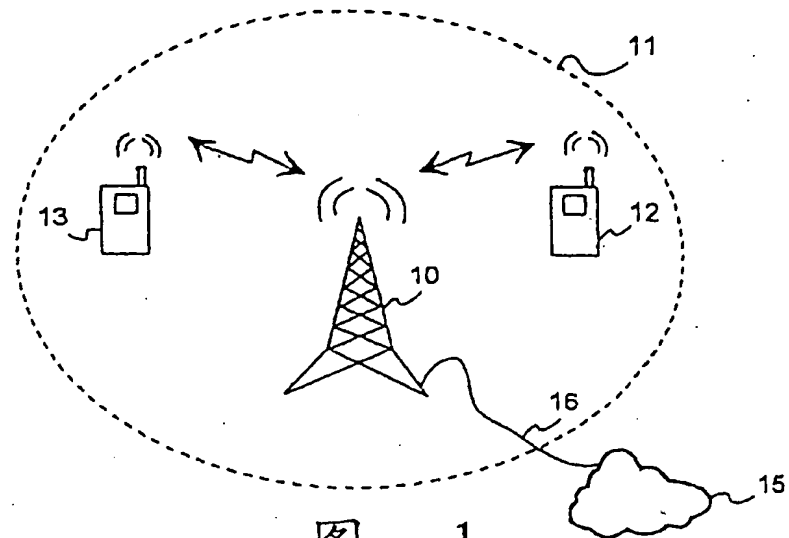


图 1

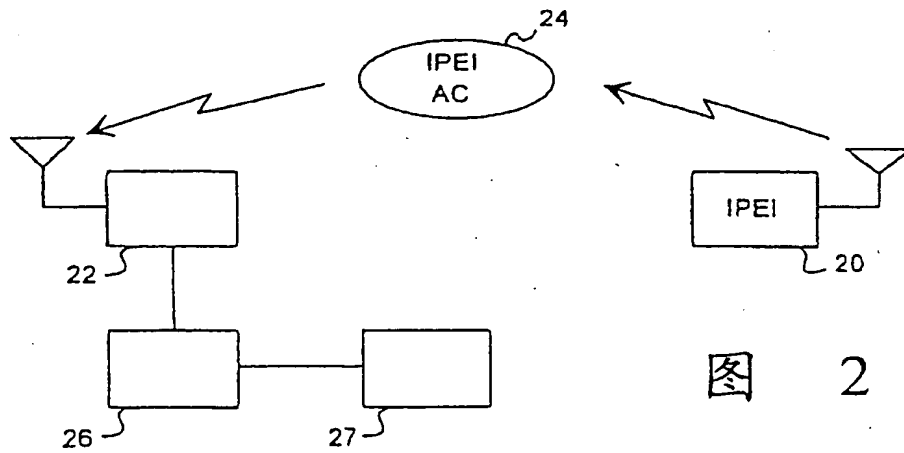


图 2

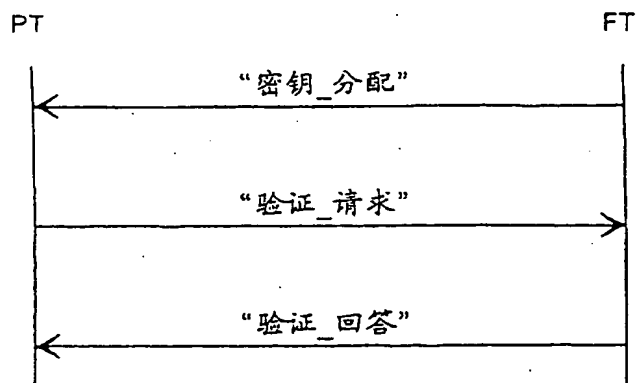


图 3

